Cópia não autorizada

ABNT	SÍMBOLOS GRÁFICOS DE ELETRICIDADE – PRINCÍPIOS GERAIS PARA DESENHO DE SÍMBOLOS GRÁFICOS Simbologia	03.004 NBR 5261 MAR/1981

1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma estabelece os padrões de proporcionalidade para desenho dos símbolos gráficos a serem usados para representar componentes, equipamentos, relações entre estes, ou efeitos físicos que integram o funcionamento parcial ou completo dos mesmos.

1.2 Aplica-se a desenhos técnicos ou diagramas de circuitos e outros onde fatos de natureza elétrica precisem ser esquematizados graficamente.

2 GENERALIDADES

Em um mesmo desenho técnico ou diagrama de circuito deve ser mantida a uniformidade quanto a versões de símbolos, legendas e dimensões.

3 SÍMBOLOS

3.1 *Modelo para desenho de símbolos*

3.1.1 A forma de um símbolo é a característica essencial que permite a todos receber informações corretas sem o uso da escrita.

3.1.2 A forma e o tamanho de um símbolo pode afetar a aparência de uma parte de um equipamento, especialmente quando um grande número deles são grupados.

3.1.3 O modelo mostrado na Figura 1 destina-se a fornecer dimensões uniforme e dimensões relativas entre símbolos de diferentes formas. Os exemplos 1 a 8 mostram grupos típicos de símbolos.

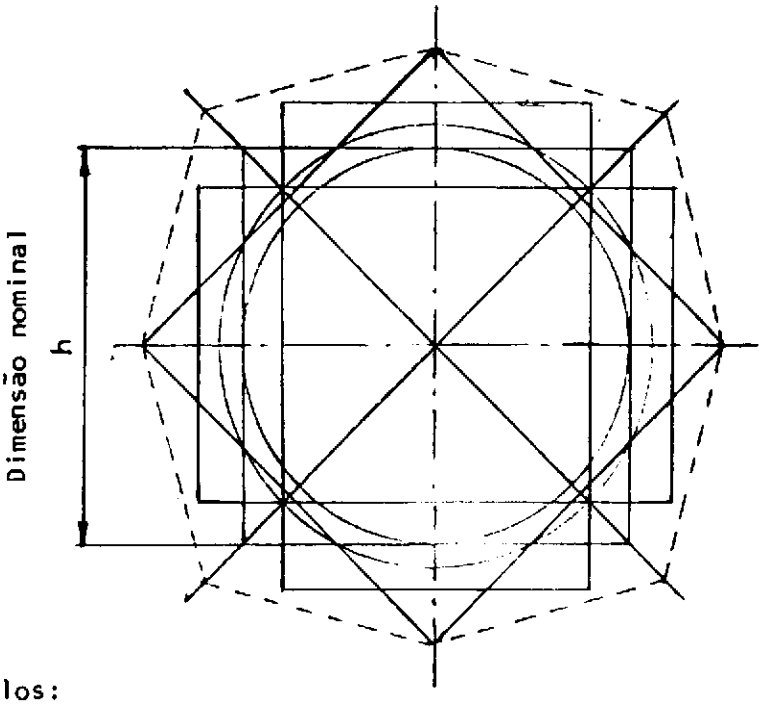
/Figura

Origem: ABNT SB-13/79
CB-3 – Comitê Brasileiro de Eletricidade
CE-3:3.1 – Comissão de Estudo de Símbolos Gráficos de Assuntos Gerais de Eletrônica
Esta Norma substitui a NBR 5261/77

SISTEMA NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL	ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ©
Palavra-chave: símbolo gráfico	NBR 3 NORMA BRASILEIRA REGISTRADA

CDU: 621.3:003.62 (084.11) Todos os direitos reservados

Cópia não autorizada



Exemplos:

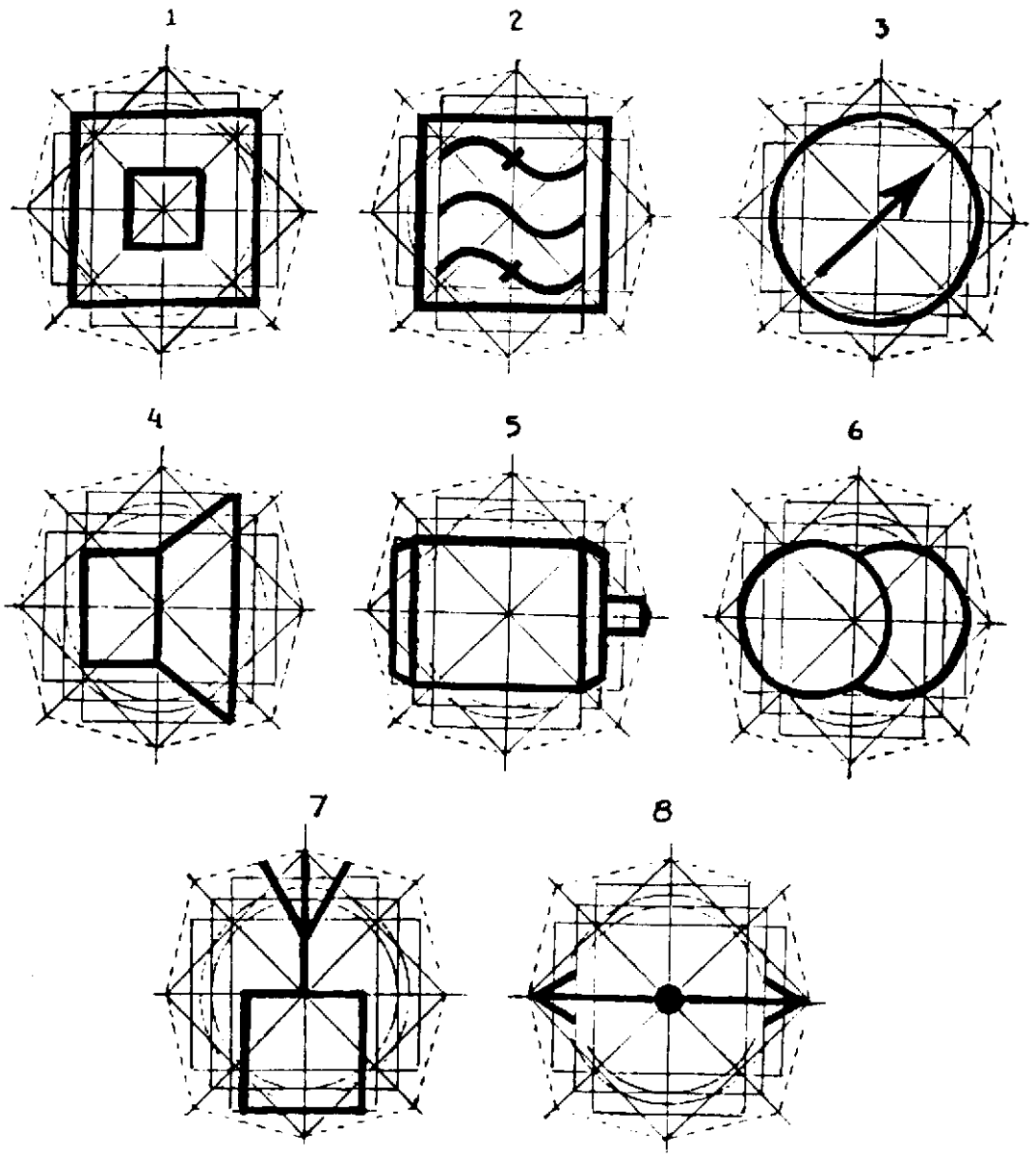


FIGURA 1

Cópia não autorizada

3.2 *Requisitos relacionados à forma*

Recomenda-se que os requisitos a seguir estabelecidos sejam considerados nos primeiros estágios de formação dos símbolos:

a) simplicidade e clareza gráficas;

b) fácil reconhecimento;

c) que a similaridade na forma não cause confusão;

d) fácil desenho por processos econômicos;

e) espessura uniforme das linhas, de pelo menos 2 mm sendo que, outras espessuras[1] devem ser usadas se requeridas para dar mais claridade e distinção;

f) espaço entre duas linhas deve ser ≥ 1,5 vezes a espessura da linha (neste caso, pelo menos 3 mm[1]);

g) ângulos menores que 30° devem ser evitados;

h) as superfícies das linhas devem ser cheias (preto ou outra cor) a fim de não causar confusão.

i) áreas sombreadas devem ser usadas somente se for realmente essencial para a claridade do símbolo ou desenho.

3.3 *Uso do modelo*

3.3.1 Símbolos de forma semelhante a alguma do modelo e não apresentando qualquer parte que deve sobressair, deve coincidir completamente com uma das figuras geométricas da Figura 1. Ver os exemplos 1 a 3.

3.3.2 Se existir qualquer parte que deve sobressair, estas também devem ser ajustadas o quanto possível as figuras geométricas da Figura 1. Ver os exemplos 4 a 8.

3.3.3 Em qualquer caso, as dimensões devem ser escolhidas de tal modo que os símbolos sejam vistos em qualquer grupo como tendo aproximadamente o mesmo tamanho e, conseqüentemente deve ser escolhida sempre que possível para tais símbolos a mesma razão de reprodução. Uma só parte de um equipamento pode, entretanto, requerer várias razões de reprodução para diferentes grupos de símbolos.

3.3.4 O quadrado desenhado no modelo (Figura 1) tem lado de 50 mm. Tal dimensão é denominada "dimensão nominal h".

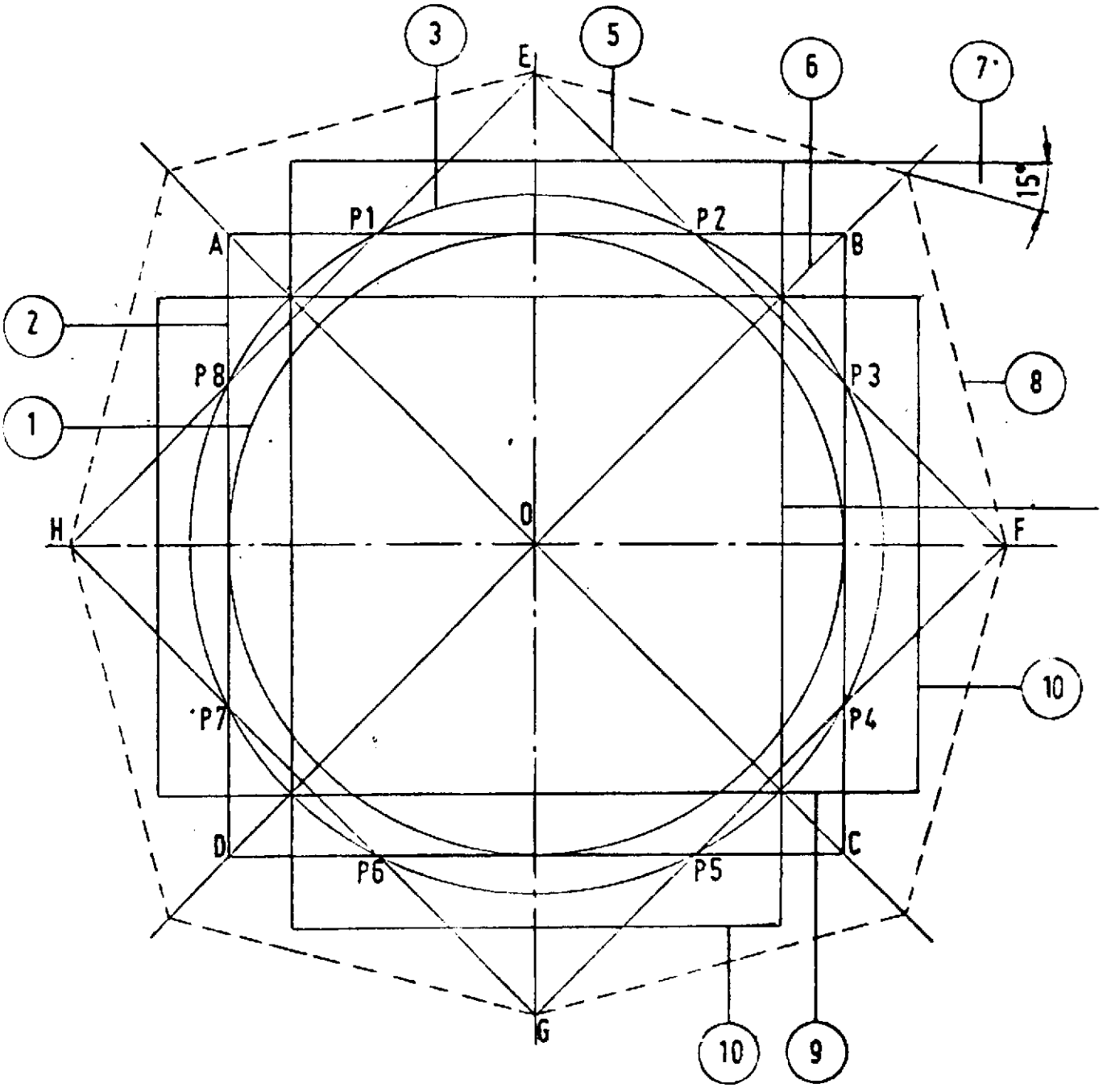
3.3.5 A linha interrompida externa indica as dimensões máximas de qualquer parte de qualquer símbolo.

3.3.6 O modo de construção de módulo básico para símbolos é explicado na Figura 2.

---

[1] A espessura de 2 mm é relativa ao parâmetro h = 50 mm.

Cópia não autorizada



Escala 2:1

FIGURA 2

1. Construa um círculo com d = 50 mm e centro O.
2. Construa o quadrado ABCD com os lados tangente ao círculo.
3. Trace um segundo círculo com d = 56,5 mm e com centro em O.
4. O ponto onde o círculo (3) intercepta o quadrado 2 são P_1, P_2 .... P_8.
5. Construa o quadrado EFGH de tal modo que seus lados passem por P_8 e P_1, P_2 e P_3, P_4 e P_5 e P_6 e P_7.
6. Trace as diagonais AC e BD e extenda-as em ambas as direções.

Cópia não autorizada

7. Partindo de E trace duas linhas (para a esquerda e para a direita) que formem um ângulo de 15° com AB. Faça o mesmo partindo de G formando um ângulo de 15° com CD.

8. Os pontos E, F, G e H e os quatro pontos que as linhas mencionadas (7) intercepta os prolongamentos das diagonais AC e BD formam os vértices de um octágono.

9. Através dos pontos em que as diagonais do quadrado (2) intercepta o círculo (3) trace as linhas (9) com comprimento de 62,5 mm, as quais são paralelas aos lados do quadrado (2).

10. Essas linhas (9) formam com as linhas (10) os vértices de dois retângulos com dimensões de (40 x 62,5) mm.

3.3.7 *Um grupo de exemplos é dado na Figura 3.*

/Figura

Cópia não autorizada

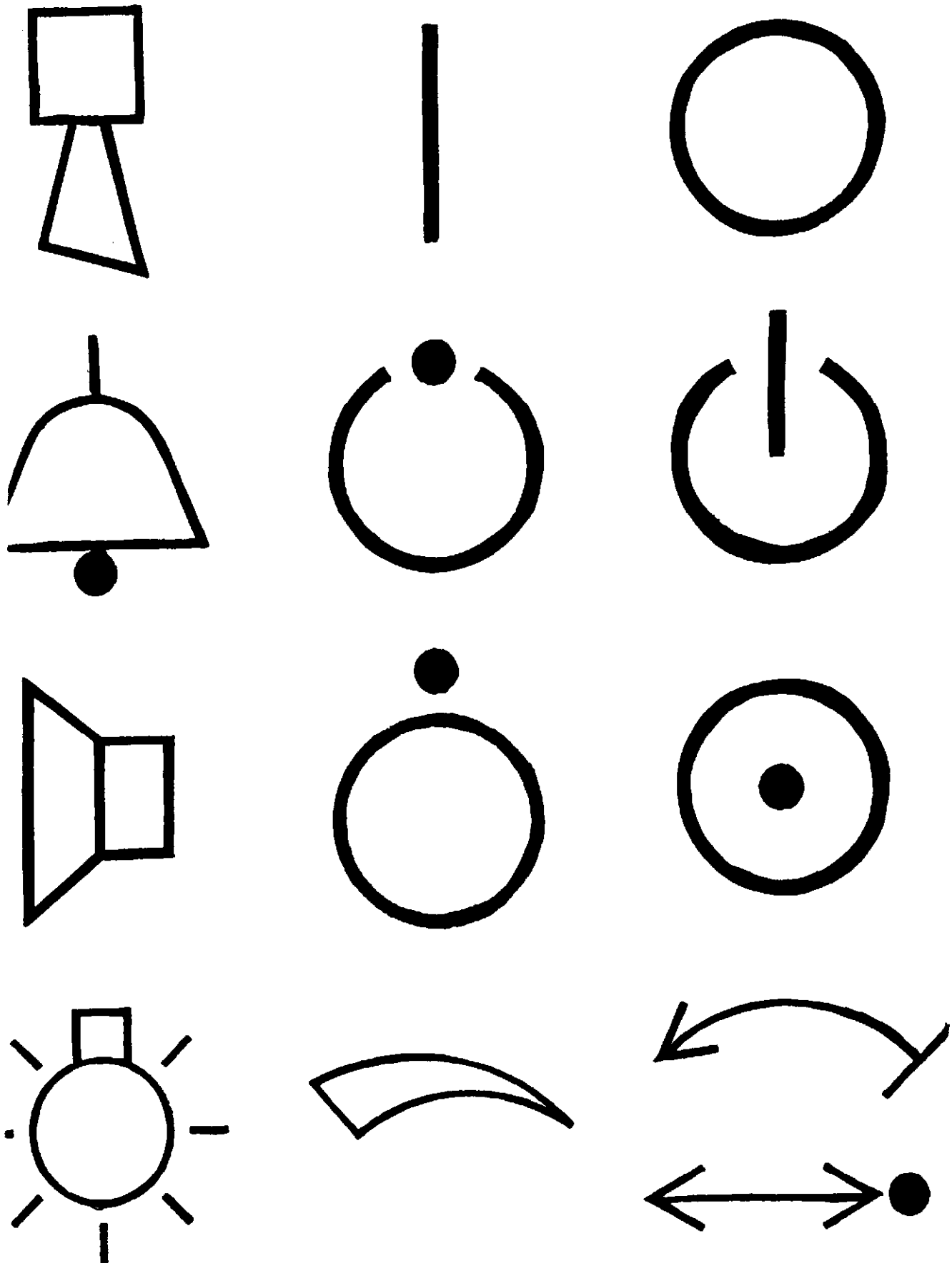


FIGURA 3